

Ergebnisse der Waldschadenserhebungen in Ungarn in 1990

J. TÓTH

Institut für Forstwissenschaften, Abteilung Waldschutz, Kecskemét

Einleitung

BONDOR (1992) hat das komplexe Waldschutzprogramm in Ungarn folgendermaßen festgesetzt:

- Erhebungen auf Waldteil-Ebene mit Hauptziel Forstwirtschaftsplan/Forsteinrichtung;
- 4 x 4 km Monitoring System mit 1027 Punkten;
- 16 x 16 km Monitoring System mit 65 Punkten;
- Forstliches Beobachtungs- und Vorhersage-System mit 25 Lichtfallen, Meldeblättern, Jährlicher Prognosenerstellung;
- Ökologische Basisflächen.

Die Notwendigkeit des dargestellten Systems wird unter anderem durch die Europäische Waldschutzkonferenz bestätigt.

Die großräumige 16 x 16 km Waldschadenserhebung und die ökologischen Untersuchungen werden auf 65 Parzellen durchgeführt. Auf Grund des Ökosystem-Prinzips werden nicht nur einzelne Bäume, sondern die ganze Waldgesellschaft untersucht. Die Parzellen enthalten selbstverständlich nummerierte Stämme.

Wichtigste Eigenschaften der Versuchspartzellen

Klimaverhältnisse:

(Nach Angaben der ökologischen Abteilung)

Buchen-Klima	13 %
Hainbuchen-Eichen-Klima	37 %
Trauben- und Zerreichen-Klima	24 %
Waldsteppen-Klima	26 %

pH-Bereiche:

(Nach diesen Werten kann man die Böden in sogen. "Pufferbereiche" einteilen)

1. Kalziumcarbonat	6,2 - 8,3	hierher gehören	38 %
2. Silikat	5,0 - 6,2	hierher gehören	41 %
3. Grenzbereich (austauschbar)	4,2 - 5,0	hierher gehören	21 %
4. Aluminium	3,8 - 4,2		100 %
5. Aluminium-Eisen	3,0 - 3,8		
6. Eisen	2,4 - 3,0		

Die Waldökosysteme Ungarns besitzen eine große Pufferkapazität und sind auf die angenommenen säurebildenden Luftverunreinigungen nicht empfindlich (FÜHRER, 1990).

Produktivität: (Wachstumsverhältnisse)

Gut	30 %
Mittel	47 %
Schwach	23 %

Methode:

Die Erhebung des Gesundheitszustandes führen wir jährlich zwischen dem 15. Juli und 15. August durch. Die Datenerhebung erfolgt Stamm für Stamm. Codeverzeichnis und Erhebungsformulare stehen Interessenten zur Verfügung.

Ergebnisse

Die Gesamtzahl aller Stämme in den untersuchten Parzellen beträgt 4027.

Verteilung der Baumarten

Baumart	Landesdurchschnitt %	16 x 16 km Netz %
Q. robur	9,1	12,5
Q. petraea	12,0	14,1
Sonstige Quercus	1,7	0,8
Q. cerris	11,5	21,1
Fagus	6,7	8,7
Carpinus	6,3	10,2
Robinia	18,3	5,2
Sonstige Harthölzer	3,9	6,8
Pappel	9,8	4,7
Sonstige Weichhölzer	5,2	4,1
Koniferen	15,6	11,7

Verteilung der Baumarten nach ihrer sozialen Stellung

Diese Analyse ist wichtig, weil die meisten Schadensformen infolge ungünstiger oder sich in ungünstiger Richtung ändernder Bestandsstruktur mit höchster Wahrscheinlichkeit auftreten, z.B. bei Eichen zeigt sich gut der hohe Lichtbedarf, bei Hainbuchen die gute Schattenverträglichkeit.

Verteilung nach Alterstufen

Altersstufe (Jahre)	Landesdurchschnitt %	16 x 16 km Netz %
0 - 20	31,6	16,6
21 - 40	21,7	25,9
41 - 60	17,4	10,4
61 - 80	12,7	24,2
81 <	8,6	22,9

Hoch ist der Anteil der über 60jährigen Bäume auf den Parzellen.

Häufigkeit der Verfärbungen

Auffallend hoch ist die Verfärbung bei Q. robur, gefolgt von Carpinus und Robinie. Das Jahr 1990 war außerordentlich trocken mit vielen Hitzetagen. Im Vergleich zu 1989 ist die ungünstige Veränderung besonders auffallend:

	1989 %	1990 %
Q. robur	21	51
Carpinus	0,5	25
Pappel	-	14

Häufigkeit der Verfärbungen nach der sozialen Stellung

Bei Eichen ist folgende Veränderung auffällig:
1990 verfärbten sich die Vorherrschenden häufiger,
1991 waren es die Gedrückten und Unterdrückten.
Das ist eine ungünstige Veränderung!

Diese Veränderung wird am Beispiel von Q. robur näher gezeigt. (504 Musterbäume in Prozent der Daten):

Soz. Stellung	1989	1990	%
1. Vorherrschend	2,3	9,9	7,6
2. Herrschend	1,4	5,2	3,8
3. Gedrückt	3,2	6,8	3,6
4. Unterdrückt	3,4	5,3	1,9

Blattverlust

Im Vergleich zum Vorjahr 1989 haben sich die Werte fast verdoppelt:

Stufe	1989	1990
10 %	8,3	14,9
20 %	5,9	8,2
30 %	1,4	3,6
40 %	0,9	2,7
50 %	1,8	3,0

Blattverlust-Häufigkeit nach der sozialen Stellung

Im Vergleich zum Vorjahr ist ein allgemeiner Anstieg sichtbar:

Soz. Stellung	1989	1990
1.	25,5 %	24,2 %
2.	15,7 %	29,1 %
3.	21,2 %	37,6 %
4.	16,6 %	32,3 %

Gesundheitszustand der Eichen nach der QUERCUS-Skala
(Die Tabelle enthält die Daten von Q. cerris nicht!)

Die in Ungarn verwendeten QUERCUS Gesundheitszustand-Stufen:

1. Im Vorjahr abgestorbene Stämme.
2. Im Untersuchungsjaar abgestorbene Stämme.
- 3.2. Sehr kranke Stämme, eine Heilung ist unwahrscheinlich.
- 3.4. Kranke Stämme mit Hoffnung auf Heilung.
4. Leicht geschädigte Stämme.
5. Gesund.

Häufigkeit der Knospen- und Triebsschäden nach den Baumarten

Dieser Wert ist bei der Buche sehr hoch. Der niedrige Wert der Koniferen (Pinus) bedarf einer Erklärung: Die meisten Bestände sind noch so jung, daß nicht einzelne Stämme, sondern das ganze Gebiet durch einen Durchschnittswert repräsentiert wird (Triebwickler-Evetria). Interessant, daß im Jahre 1989 der Wert von Q. robur mit 48 % am höchsten war. Der Grund dafür war das Eichensterben und als Sekundär-Schädling der Prachtkäfer (*Corebus bifasciatus*).

Stammschäden

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit einige typische Daten:

- Was Porlinge betrifft führt *Q. cerris* mit 3 %.
- Schildlausinfektion erhöhte sich z.B. bei *Q. robur* von 0,5 auf 4,8 %.
- Beschädigungen durch Xylophage-Insekten erhöhten sich.
- Die meisten Frostrisse hat die Pappel mit 11 %.
- Rindenwunden und mechanische Schäden sind bei der Buche am häufigsten: 11 %.
- Bei Pinus-Arten hat der Kieferknospentriebwickler (*Evetria*) die meisten Schäden verursacht: 26,6 %.

Stammfußschäden

- Bei Koniferen führt Wurzelschwamm (*Fomes*) mit 5,6 %.
- Bei der Buche gibt es viele mechanische Schäden infolge Vornutzung: 4,8 %.

Literatur

- BONDOR, A., 1992. Waldschadensforschung in dem Forstwissenschaftlichen Institut in Ungarn. *Agrokémia és Talajtan*. 41. 11-14.
- FÜHRER E., 1990. Az erdővédelmi megfigyelő hálózat működtetése. Erdészeti Tudományos Intézet, Kutatási Jelentés.